

010397029 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1995-298342/ 199539

Multilayer die coating device - has end side of number of penetration sheets installed to separate manifolds

Patent Assignee: CHUGAI RO KOGYO KAISHA LTD (CHUI )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7195016	A	19950801	JP 93353276	A	19931229	199539 B

Priority Applications (No Type Date): JP 93353276 A 19931229

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7195016	A	5	B05C-005/02	

Abstract (Basic): JP 7195016 A

The multilayer die coater (2) is divided into two parts namely an upper die (6) and a lower die (8). Both the parts are joined together and a slot (38) is formed in between the two. A number of wire meshes (18,30) are provided in the above slot through a partition board (34) between the parts of the die.

Two manifolds (10,22) are formed in the upper and lower dies through which the coating liquid is applied which goes out through the

slot on to the processed material (42).

USE/ADVANTAGE - In e.g. carrying out multilayer painting on strip shaped metal boards which are conveyed continuously, films, papers, glass. Regulates gap pitch of slot simply and easily.

Dwg.1/8

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-195016

(43)公開日 平成7年(1995)8月1日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 05 C 5/02

審査請求 有 請求項の数1 FD (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-353276

(22)出願日 平成5年(1993)12月29日

(71)出願人 000211123

中外炉工業株式会社

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

(72)発明者 藤野 賢司

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

中外炉工業株式会社内

(72)発明者 丸井 一郎

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

中外炉工業株式会社内

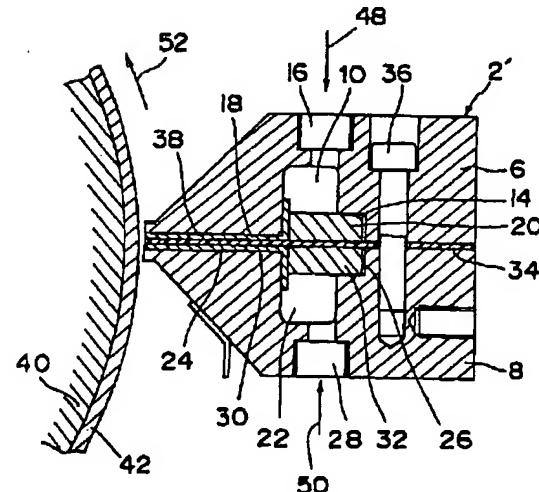
(74)代理人 弁理士 青山 葵 (外2名)

(54)【発明の名称】 多層ダイコータ

(57)【要約】

【構成】 上部ダイ6と下部ダイ8の間に形成した一つのスロット38に仕切板34を介して複数のワイヤメッシュ18, 30を設け、これらワイヤメッシュ18, 30の一端側を別々のマニホールド10, 22に延設した。

【効果】 仕切板34とワイヤメッシュ18, 30の厚さ、またはいずれか一方の厚さを変更することで、スロット38の間隙高さを簡単に調整できる。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マニホールドに供給された塗液を上部ダイと下部ダイの間に形成したスロットから吐出して被処理材に塗布するダイコータにおいて、一つのスロットに仕切板を介して複数の通液性シートを設け、これら通液性シートの一端側を別々のマニホールドに延設したことを見特徴とする多層ダイコータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、連続的に搬送される帶状の金属板、フィルム、紙、ガラスなどを多層塗装する多層ダイコータに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、多層ダイコータとして、ダイ本体に複数のスロットを形成し、それぞれのスロットから別々の塗液を吐出して被処理材に塗布するものが、特開昭46-27158公報等で提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記多層ダイコータでは、スロット同士の間隔を適正に維持するために、これらスロット間に高強度の部材を介在しなければならず、ダイコータが大型化するという問題点があった。また、各スロットと、被処理材を支持するバックアップローラとの間隔を精度良く設定するのが難しいという問題点があった。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の多層ダイコータは上記問題点を解決するためになされたもので、上部ダイと下部ダイの間に形成した一つのスロットに仕切板を介して複数の通液性シートを設け、これら通液性シートの一端側を別々のマニホールドに延設したものである。

## 【0005】

【作用】 上記多層ダイコータでは、それぞれの通液性シートには別々のマニホールドから塗液が供給される。通液性シートに含まれた塗液は、それぞれの微細な隙間を介してスロットを移動し、スロットの先端部から吐出して被処理材にほぼ同時に塗布される。

## 【0006】

【実施例】 以下、添付図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1から図3は本発明にかかる多層(2層)ダイコータ2の第1実施例を示す。この多層ダイコータ2において、ダイ本体4は、上部ダイ6と下部ダイ8で構成されている。

【0007】 上部ダイ6は下面において開口したマニホールド10を備えている。マニホールド10の開口部近傍は、前方(図上左側)と後方(図上右側)に拡幅されてそれぞれ前方段部12と後方段部14が形成されている。また、マニホールド10の幅方向中央部に塗液供給孔16が連通している。この上部ダイ6に対して、マニホールド10の前壁と前方段部12に沿って通液性シート

トスナワチワイマッシュ18が配置される。また、マニホールド10の開口部と後方段部14に、ワイマッシュ12をマニホールド10の前壁に押し付ける絞りブロック20が配置される。

【0008】 下部ダイ8は上部ダイ6と上下逆対称の断面形状を有する。すなわち、下部ダイ8は、上面において開口したマニホールド22を備えており、該マニホールド22の開口部近傍が前方と後方に拡幅されて前方段部24と後方段部26が形成されている。また、マニホールド22の幅方向中央部に塗液供給孔28が連通している。この下部ダイ8に対して、マニホールド22の前壁と前方段部24に沿ってワイマッシュ30が配置される。また、マニホールド22の開口部と後方段部26に絞りブロック32が配置され、ワイマッシュ30がマニホールド22の前壁に押し付けられる。

【0009】 次に、上部ダイ6と下部ダイ8は、下部ダイ8の上に上部ダイ6を配置するとともに、相対向するワイマッシュ18、30の間に仕切板34を介在し、複数のボルト36で連結され、両端部の側壁37、37でマニホールド10、22が閉鎖される。これにより、マニホールド10、22から前方領域には、上部ダイ6と下部ダイとの間にスロット38が形成され、その間隙高さは上部ダイ6と下部ダイ8との間に配置された仕切板34とワイマッシュ18、30で正確に規定される。

【0010】 このようにして上部ダイ6と下部ダイ8を一体化したダイ本体4は、スロット38の出口をバックアップローラ40、およびこのバックアップローラ40によりガイドされる被処理材42に対向し、これらバックアップローラ40、被処理材42とそれ所定の隙間を隔てて設置される。なお、図面上はダイ本体4をバックアップローラ40の側部に対向させているが、上部に対向させてもよい。また、上部ダイ6と下部ダイ8の塗液供給孔16、28はそれぞれ塗液供給装置44、46に接続される。

【0011】 したがって、塗液供給装置44、46から送り出された塗液48、50は、それぞれ塗液供給孔16、28を介してマニホールド10、22に供給される。次に、塗液48、50はマニホールド10、22を軸方向に分配され、それぞれワイマッシュ18、30に供給される。また、塗液48、50はワイマッシュ18、30の微細な隙間を伝って移動し、絞りブロック20、32の当接部で流量が均一に調節される。統いて、ワイマッシュ18、30を通過した塗液はスロット38で合流し、スロット38の出口に向かって移動する。このとき、2つの塗液48、50は混じり合うことなく層流(2層)状態に保たれる。そして、スロット38の出口から吐出した塗液48、50は、バックアップローラ40に支持されながら移動する被処理材料42に塗布される。なお、本実施例では、被処理材42は矢印

52方向に移動するようにしているので、下部のワイヤメッシュ30から供給された塗液50が下層、上部のワイヤメッシュ18から供給された塗液48が上層に塗布される。

【0012】図4は第1実施例の改良例を示し、この多層ダイコータ2'では、上部ダイ6と下部ダイ8との間に形成されたスロット38の全長に亘って、仕切板34と、その上下に位置するワイヤメッシュ18、30が配置され、これらの3部材によってスロット38の間隙高さが正確に規定されている。本実施例のダイコータ2'によれば、スロット38の出口まで完全に塗液48、50が分離した状態で送られる利点がある。

【0013】図5から図7は本発明の第2実施例を示し、この多層ダイコータ60のダイ本体62を構成する上部ダイ64と下部ダイ66は、マニホールド68、70の後部にそれぞれ第2のマニホールド72、74を備えている。

【0014】上部ダイ64と下部ダイ66の間には前端部から後端部まで中央部仕切板76が配置され、この中央部仕切板76の上面と下面に沿ってワイヤメッシュ78、80がスロット82の先端から配置され、その後端部がマニホールド72、74の前壁に沿って配置してある。また、マニホールド72、74の開口段部84、86にはそれぞれ絞りブロック88、90が配設され、これによってワイヤメッシュ78、80がマニホールド72、74の前壁にそれぞれ押圧されている。

【0015】マニホールド72から前方に位置するワイヤメッシュ78の上部には上部仕切板92が配置されている。同様に、マニホールド74から前方に位置するワイヤメッシュ80の下部には下部仕切板94が配置されている。上部仕切板92の上部にはスロット82の先端からワイヤメッシュ96が配置され、その後端部が前部マニホールド68の前壁に沿って配置してある。同様に、下部仕切板94の下部にはスロット82の先端からワイヤメッシュ98が配置され、その後端部が前部マニホールド70の前壁に沿って配置してある。また、マニホールド68、70の開口段部100、102にはそれぞれ絞りブロック104、106が配設され、これによってワイヤメッシュ96、98がマニホールド68、70の前壁にそれぞれ押圧されている。

【0016】以上の構成からなるダイ本体62では、上部ダイ64と下部ダイ66の間に配置された3枚の仕切板76、92、94と、これによって分離された4枚のワイヤメッシュ78、80、96、98によってスロット82の間隙高さが正確に規定されている。また、マニホールド68、70、72、74に供給された塗液108、110、112、114は、それぞれワイヤメッシュ96、98、78、80を伝ってスロット82の先端出口より吐出され、バックアップローラ116に支持されながら移動する被処理材118に塗布され、本実施例

のように矢印120方向に被処理材118が移動するものでは、塗液110が第1層(最下層)、塗液114が第2層、塗液112が第3層、塗液108が第4層(最上層)に塗布される。

【0017】図8は第2実施例にかかる多層ダイコータ60の変形例を示し、本実施例の多層ダイコータ60'では、ワイヤメッシュ78、80、96、98、仕切板92、94の先端部はスロット82の先端出口から所定距離入ったところに位置させてあり、中央部仕切板76がワイヤメッシュ78、80、96、98よりも前方に突出している。したがって、それぞれのワイヤメッシュ78、80、96、98から流出した塗液112、114、108、100は層状態を維持しながらスロット82から吐出して被処理材118に多層状態で塗布される。

【0018】なお、通液性シートとして使用するワイヤメッシュは、50~200メッシュのものが使用に適しており、70~150メッシュのものがさらに好適である。また、以上の説明では、通液性のシートとしてワイヤメッシュを使用したが、これに限らず、織布や不織布なども使用可能である。

#### 【0019】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明にかかる多層ダイコータでは、一つのスロットに仕切板を介して複数の通液性シートを設け、これら通液性シートの一端側を別々のマニホールドに延設している。したがって、スロットの間隙高さが、仕切板とその上下に配置された通液性シートで正確に規定される。換言すれば、仕切板と通液性シートの厚さ、またはいずれか一方の厚さを変更することで、スロットの間隙高さを簡単かつ容易に調整できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例にかかる多層ダイコータの縦断面図である。

【図2】 図1に示す多層ダイコータの平面図で、図1のII-II線に沿って右半分を切断したものである。

【図3】 図1に示す多層ダイコータの正面図で、図1のIII-III線に沿って右半分を切断したものである。

【図4】 第1実施例の改良例にかかる多層ダイコータの縦断面図である。

【図5】 第2実施例にかかる多層ダイコータの縦断面図である。

【図6】 図5に示す多層ダイコータの平面図で、図5のVI-VI線に沿って右半分を切断したものである。

【図7】 図5に示す多層ダイコータの正面図で、図5のVII-VII線に沿って右半分を切断したものである。

【図8】 第2実施例にかかる多層ダイコータの変形例を示す縦断面図である。

#### 【符号の説明】

2…多層ダイコータ、6…上部ダイ、8…下部ダイ、1

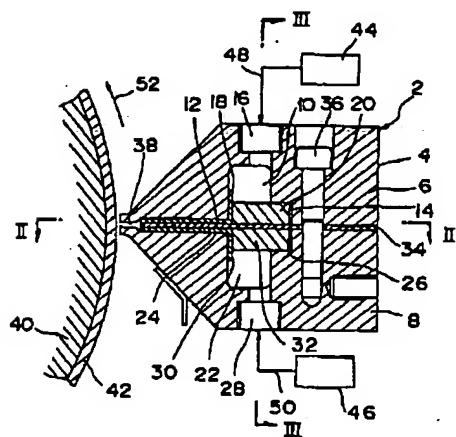
5

0, 22…マニホールド、18, 30…ワイヤメッシュ  
ユ、38…スロット、40…バックアップロール、42

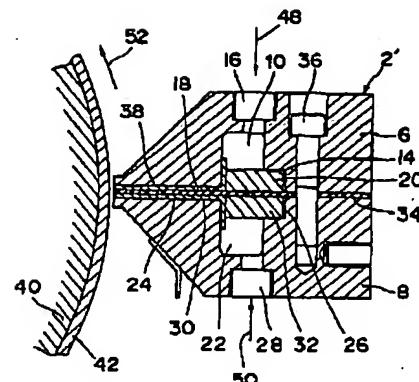
6

…被処理材、48, 50…塗液。

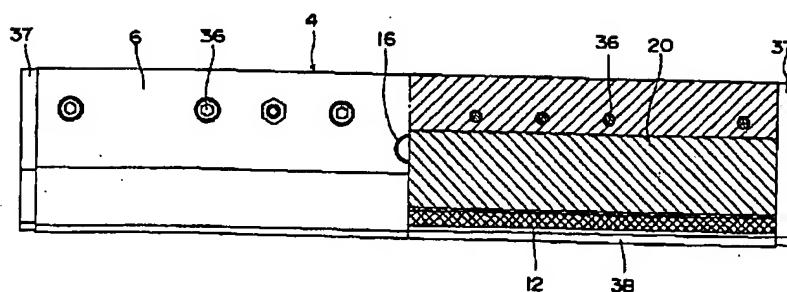
【図1】



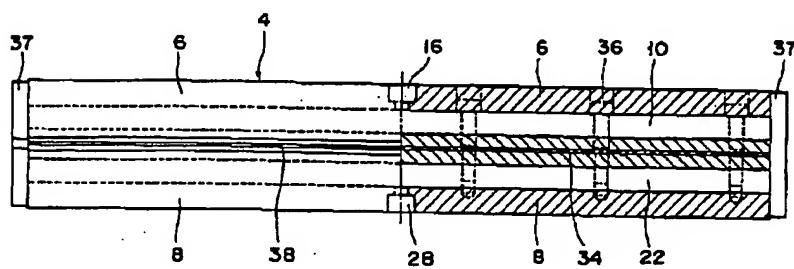
【図4】



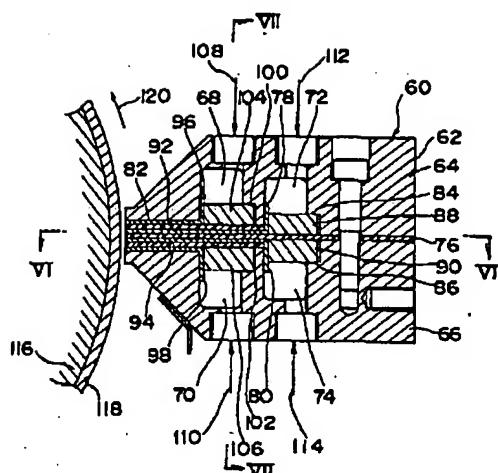
【図2】



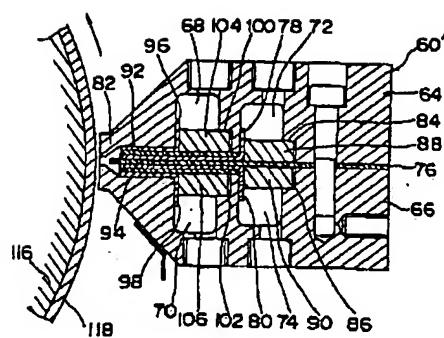
【図3】



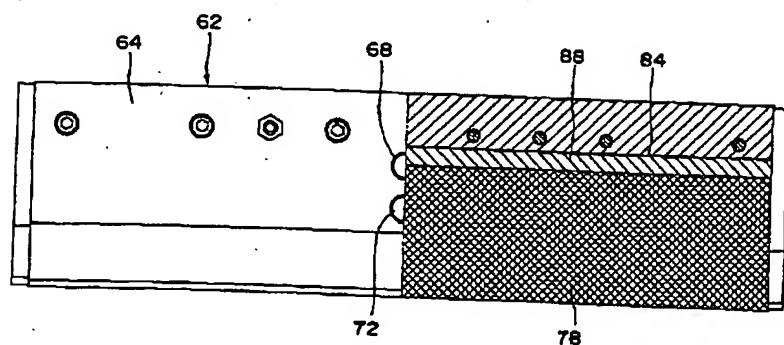
【图5】



【图8】



【図6】



【图7】

